鹅血添加量对鹅血香肠质构和感官特性的影响

黎美莲，姚　茹，黄妮子，刘清苏，李全阳*
(广西大学轻工与食品工程学院，南宁 530004)

摘要：为研究鹅血添加量对蒸煮香肠的影响，在制作肠馅中添加鹅血量占总量分别为4%、8%、12%、16%、20%，对所得样品分别通过TPA测定、色差测定和感官评定。结果表明：感官评定与质构测定、色差测定的结果较一致；鹅血的添加量为16%时，香肠的质构、色泽和口感较好，此时香肠TPA测定硬度、弹性、黏聚性、恢复性、咀嚼性分别为1564.41 g、0.21 mm、0.26、0.05、429.60 g，色差分析中a*值最大，香肠颜色最好。

关键词：鹅血；鹅血香肠；质构感官特性
中图分类号：TS 251.6　　文献标志码：A　　文章编号：1005-9989(2014)04-0122-07
DOI:10.13684/j.cnki.spkj.2014.04.027

Effects of geese blood addition amounts on sensory evaluation and texture characteristics of blood sausage

LI Mei-lian, YAO Ru, HUANG Ni-zi, LIU Qing-su, LI Quan-yang*
(College of Light Industry and Food Engineering, Guangxi University, Nanning 530004)

Abstract: To study the changes of steaming sausage with the addition of geese blood. During the sausage making, The geese blood were added 4%, 8%, 12%, 16%, 20% of total contents, respectively. And then, the obtained samples were determined by Texture Profile Analysis (TPA), color difference and organoleptic evaluation. The results indicated that: the results of sensory evaluation, structure and the color were relatively consistent. As the addition amount of 16%, the sausage was in the optimal conditions of texture, color and taste. The TPA hardness, elasticity, viscosity cohesion, restoration, chewiness of this blood addition were 1564.41 g, 0.21 mm, 0.26, 0.05, 429.60 g, while a*value in color difference was maximum and the sausage color was best.

Key words: goose blood; goose blood sausage; quality and structure features of the senses

近年来，动物血的开发利用受到高度重视，尤其是鹅血不仅具有丰富的营养价值，而且其血红蛋白含有高活性SOD，缺陷性免疫球蛋白IgY(Delta Fc)[1]能清除体内自由基、增强机体免疫功能[2]，甚至还可以临床应用，其中以鹅血的抗癌效果和机制最引人关注[2,3]。朗德鹅能够生产鹅肥肝，在中国市场上，鹅肥肝以及肉和鹅下水，都很受欢迎，经常处于供不应求的状态，但是屠

收稿日期：2013-08-27　　*通讯作者
基金项目：广西大学“大学生创新创业训练计划”项目(1301063)；广西科学研究与技术开发计划项目(桂科攻1222015-2A)。
作者简介：黎美莲(1991—)，女，研究方向为食品厂副产物综合开发与利用。

宰产生的血液却常常被作为废弃物排放，这不仅严重污染环境，直接影响着养殖场本身的卫生防疫，也造成了浪费，亟待综合利用。目前，国内外关于将动物血液添加到香肠中研究还比较少。国外有以猪血为原料的黑布丁，国内有以猪血和鸭血为原料的血肠[4]。鹅血的营养价值更优，但添加到香肠中的研究少之又少。本实验以朗德鹅鹅血为原料添加到香肠中，通过对香肠的质构、色差、感官方面的测定，找到鹅血的最佳添加量，得到鹅血香肠的制作工艺。

1 材料与方法

1.1 材料

主料：朗德鹅血、鸡胸肉、猪肥膘、淀粉。

辅料：肠衣、鹅血、食盐、白糖、味精、白胡椒粉、生姜粉、桂林三花酒。

1.2 主要仪器与设备

JYL-C022料理机：九阳股份有限公司；CM-3600d分光测色计：日本柯尼卡·美能达公司；TMS-Pro质构仪：FTC公司。

1.3 方法

1.3.1 工艺流程 原料→处理→添加辅料→拌料→腌制→揉拌→灌肠→清洗→成品。

1.3.2 操作要点

1.3.2.1 预处理 新鲜的鹅血选择80目滤布过滤血液中的杂质，放入90 ℃恒温水浴锅中蒸煮30 min，使其凝固，降温后备用。优选无骨鸡胸肉绞碎成肉馅，保证肠的黏性的形成，猪肥膘选用洁白猪背膘块状粗制，以保证含有肉粒感。

1.3.2.2 拌料 用料理机搅拌10~15 min，40 r/min，使物料颗粒之间相互摩擦，进而促进肉馅产生黏着性，也使各种原辅料混合均匀。将绞碎的鸡肉和猪肥膘肉混在一起，加入酒、食盐、生姜粉和白胡椒粉等后腌制2~3 h，然后加入鹅血粉、淀粉等其他辅料，搅拌均匀后模拟工业法灌肠。

1.3.2.3 蒸煮 灌肠后蒸煮香肠。当蒸煮温度控制在95~100℃，经对比发现蒸煮时间在25 min时，香肠的口感最佳。

1.4 单因素实验

以鹅血为变量，设计单因素实验见表1。

根据文献[5]中指导，设定瘦(鸡肉)肥肉的比值为4:1，根据开发组经验，三花酒的比例按8.8%~11.2%添加时，能够符合大众的口味。酒太少不仅形成不了特殊风味，而且影响保藏，血腥味浓；而酒过多，掩盖肉香味，不适宜广泛食用。

表1 鹅血香肠主要成分配比表

序号	鸡肉/g	猪肥膘/g	淀粉/g	酒/g	鹅血/g	鹅血所占比列
1	160	40	20	20	10	4%
2	160	40	20	22	20	8%
3	160	40	20	24	30	12%
4	160	40	20	26	40	16%
5	160	40	20	28	50	20%

2 测定方法

2.1 理化指标测定方法

将香肠在沸水中煮制30 min，冷却后进行理化指标的测定。对鹅血的理化指标以及蒸煮后香肠的理化指标分别进行测定，研究鹅血添加量对香肠的水分含量、脂肪含量、蛋白质含量等指标的影响，以上指标均影响到香肠的风味、保水性、滑腻感等品质。对其测定从而表明蒸煮香肠加入鹅血后具有更丰富的营养物质。

水分的测定：按GB/T 5009.3—2010食品中水分的测定。粗蛋白质的测定：按GB/T 5009.5—2010食品中蛋白质的测定。粗脂肪的测定：按GB/T 5009.6—2010食品中脂肪的测定。

2.2 质构测定方法

采用TMS-Pro质构仪对蒸煮和未蒸煮的鹅血香肠进行质构测定，研究不同鹅血添加量对其硬度、弹性、黏聚性、恢复性、咀嚼性的影响。并应用Exponent软件进行数据处理，测定参数为：测前速度1.00 mm/s，测定速度1.00 mm/s，测后速度10.00 mm/s，数据收集率为200点/s。

2.3 色差测定方法

采用分光测色计进行香肠色泽分析，将未蒸煮的香肠和蒸煮后的绞碎香肠用聚乙烯薄膜包被测面展平，用色差仪探头测定色差值。将鹅血添加量为4%的香肠作为对照组。

2.4 感官评定方法

采用标度和类别检验评分法，在感官评定室内，对鹅血香肠的肉色、滋味、易咬、易嚼碎度、脂肪色进行评定，然后由感官分析师统计结果，筛选出最优配比。

评定成员单独评分，不交流，每个样品评定之间用清水漱口。感官评定内容[6]见表2。

3 结果与分析

3.1 理化指标测定

表2 鹅血香肠感官评分细则

指标	评价标准	分值
肉色	肉馅呈褐红色或紫红色，切面有光泽	45~35
	色泽稍淡，肉馅呈深红色或浅红色	34~20
	肉馅灰暗无光，呈灰白色，无食欲感	20~10
滋味	香味浓郁，纯正，咸淡适中，风味独特	25~18
	肉香一般，持续稍长，咸淡适中，风味良好	17~8
	无香味存留，风味差，口感不佳，微血腥味	7~0
易咬	切片富有脆性，软硬适中	10~7
	切片弹性稍差，肉馅略坚挺	6~3
	切片绵软，无嚼劲，肉馅松软	2~0
易嚼碎度	肉质十分鲜嫩，咀嚼次数多，无肉馅残留	15~10
	肉质嫩，咀嚼良好，有少量肉馅残留	9~5
	肉质一般，不易嚼碎，样品发黏	4~1
脂肪色	脂肪透明或呈乳白色，颗粒感强，脆性足	5~4
	脂肪呈淡黄色，颗粒感稍好，脆性略减	3~2
	脂肪呈黄色，无颗粒感，有黏性	1~0
备注		总分100

对鹅血香肠样品，进行理化指标测定，结果见表3。

上述结果显示，随着鹅血液的添加量递增，水分、脂肪、蛋白质含量也随着递增。按香肠水分含量分类含水量在40%以下的香肠为干香肠，40%以上为半干和不干的香肠[7]，有关研究表明消费者比较倾向于购买半干香肠[8]。鹅血添加量达到8%时，香肠的水分已达到在40%以上，属半干肠。脂肪含量相较鹅血本身呈比例增长；但蛋白质的增长并不按对应比例发生变化，这是由于蒸煮过程的高温使得蛋白变性，造成蛋白含量的下降，但促进更易吸收和形成特殊风味的氨基酸形成。

表3 鹅血香肠理化数据测定结果

指标	鹅血	4%	8%	12%	16%	20%
水分含量/%	84.31	39.8	40.7	42.8	43.77	44.05
脂肪含量/%	0.56	12.09	13.11	13.41	14.44	14.85
蛋白质含量/%	15.69	16.09	16.2	16.69	16.85	16.99

董庆利等的研究报道，水分含量与脂肪含量影响到香肠的质构特性，特别是多汁性、弹性和黏聚性[9]。而蛋白质含量增加可以提高香肠的乳化效果和增加蒸煮过程的持水性，从而影响到香肠的质构特性[10]。本实验中通过测定不同鹅血量的香肠的水分、脂肪、蛋白质含量，进而研究鹅血添加量对香肠质构特性的影响。

3.2 质构测定

3.2.1 蒸煮处理对香肠质构的影响 对未蒸煮和蒸煮后的鹅血香肠，采用质构分析仪进行分析，质构测定结果见表4和表5。

由表4和表5可知，鹅血添加量对未蒸煮及蒸煮香肠的硬度、弹性、黏聚性、回复性及咀嚼性均有影响，但影响明显体现在蒸煮后的香肠的硬度和咀嚼性两方面。随着鹅血量添加的增多，香肠的硬度和咀嚼性都呈现先增加，至高峰后又急剧下降的趋势。当鹅血添加量为16%时，蒸煮后的香肠的硬度和咀嚼性都会达到一个较高的值，其硬度峰值为8834.26 g，咀嚼性峰值为2569.37 g·mm，明显优于添加量为4%、8%、12%及20%时的硬度和咀嚼性。

表4 蒸煮鹅血香肠的质构测定结果

试样号	硬度/g	弹性/mm	黏聚性	回复性	咀嚼性/(g·mm)
1	1301.72±179.89	0.25±0.02	0.30±0.02	0.07±0.00	398.06±85.65
2	2047.58±293.26	0.27±0.01	0.30±0.00	0.06±0.00	651.26±55.17
3	2182.16±483.59	0.16±0.05	0.40±0.00	0.07±0.00	219.52±60.82
4	1564.41±255.47	0.21±0.05	0.26±0.02	0.05±0.00	429.60±53.74
5	1798.55±150.65	0.24±0.02	0.27±0.04	0.06±0.00	479.65±72.49

表5 未蒸煮鹅血香肠的质构测定结果

试样号	硬度/g	弹性/mm	黏聚性	回复性	咀嚼性/(g·mm)
1	1659.32±212.20	0.77±0.01	0.32±0.02	0.08±0.00	663.26±5.65
2	2179.25±566.00	0.81±0.17	0.37±0.04	0.13±0.02	559.08±1.10
3	3443.69±594.87	0.89±0.00	0.32±0.01	0.11±0.00	956.30±8.61
4	8834.62±693.79	0.89±0.01	0.37±0.01	0.12±0.01	2569.37±86.99
5	3013.12±605.68	0.77±0.08	0.31±0.02	0.10±0.01	907.11±107.50

3.2.2 鹅血添加量对香肠质构特性的影响 鹅血添加量对香肠硬度的影响，结果见图1。

由图1可知，鹅血添加量对于未蒸煮过的香肠

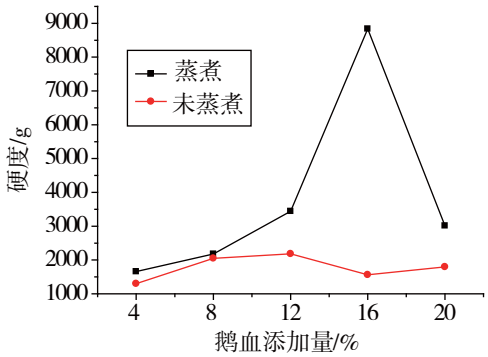

图1 鹅血添加量对香肠硬度的影响

的硬度影响不明显；而对于蒸煮后的香肠，随着鹅血量的增加量不同，硬度也不同。香肠的硬度随着鹅血添加量的增加，先上升后下降；当鹅血量达到16%时，香肠硬度明显增大，值为8834.26 g，远远大于鹅血添加量为12%和20%时的硬度3443.69、3013.12 g。

鹅血添加量对香肠弹性的影响，结果见图2。鹅血添加量对香肠黏聚性的影响，结果如图3。鹅血添加量对香肠回复性的影响，结果如图4。鹅血添加量对香肠咀嚼性的影响，结果如图5。

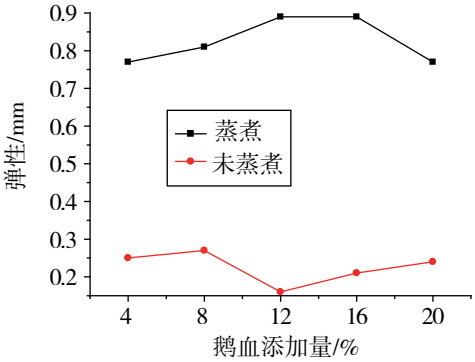

图2 鹅血添加量对香肠弹性的影响

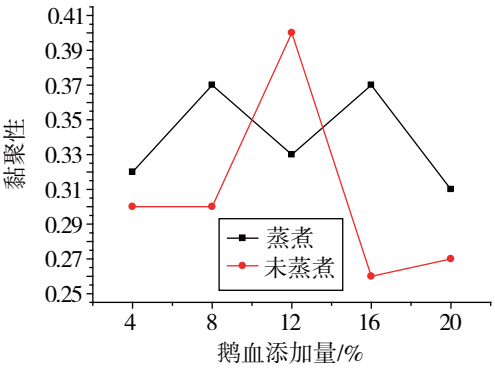

图3 鹅血添加量对香肠黏聚性的影响

由图2、图3、图4可知，鹅血添加量对未蒸煮及蒸煮后香肠的弹性影响不明显，对黏聚性和及回复性的影响都不稳定。其可能原因是，对于不同鹅血添加量的蒸煮过的香肠，由于水分、脂肪、蛋白含量的比例不同。

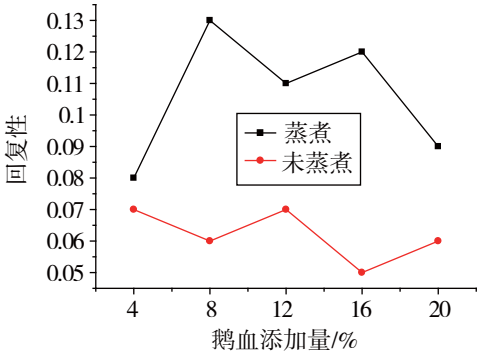

图4 鹅血添加量对香肠回复性的影响

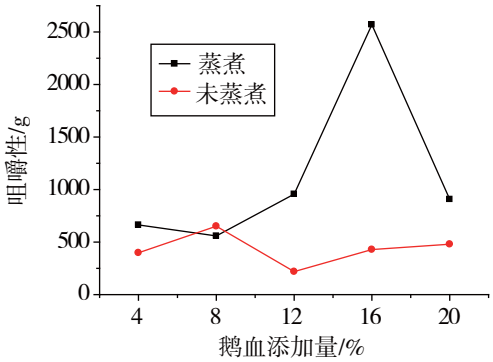

图5 鹅血添加量对香肠咀嚼性的影响

由图5可知，鹅血添加量对未蒸煮香肠咀嚼性的影响不明显。对于蒸煮后的香肠，影响比较显著，随着鹅血量的增加，香肠的咀嚼性先是呈小弧度下降后急剧上升，当鹅血添加量为16%时，其咀嚼性突然增高至2569.37 g·mm，达到一个最大值，远远高于鹅血添加量为12%及20%时的956.30、907.11 g·mm。

综合表4、表5及图1至图5的信息可知，鹅血添加量对蒸煮过的香肠的硬度和咀嚼性都有明显的影响，当鹅血添加量为16%时，香肠的硬度和咀嚼性都达到一个峰值，远远高于添加量为4%、8%、12%及20%时的硬度和咀嚼性。但是鹅血的添加量对黏聚性、弹性、回复性的影响并不明显。说明鹅血添加量能较好地改善香肠的硬度和咀嚼性。吴燕涛等研究表明广式香肠的硬度和咀嚼性与水分含量及蛋白变性有关[11]。而由表4可知，当鹅血量为16%时，即鹅血香肠硬度和咀嚼性最高时，鹅血香肠的蛋白含量最高，水分含量并不是最高，其原因可能是此时水分含量与蛋白含量配比最佳，促进了香肠的稠度和固水机制的作用，也凝固了脂肪和一些其他成分。

3.3 色差测定

3.3.1 采用分光测色计对未蒸煮香肠、蒸煮香肠进行色泽分析。

鹅血添加量对未蒸煮香肠色泽的影响，结果

见表6。

表6 鹅血添加量对未蒸煮香肠色泽的影响

鹅血添加量	L^*	a^*	b^*	C^*	H^*	ΔE^*
4%	61.16	5.44	12.47	13.60	66.41	0.00
8%	55.64	7.01	13.33	15.07	65.37	5.82
12%	50.99	7.12	13.76	15.49	65.45	10.39
16%	49.89	6.93	12.37	14.18	65.03	11.37
20%	44.42	7.29	11.48	13.60	64.32	16.88

鹅血添加量对蒸煮香肠色泽的影响，结果见表7。

表7 鹅血添加量对蒸煮香肠色泽的影响

鹅血添加量	L^*	a^*	b^*	C^*	H^*	ΔE^*
4%	57.16	8.44	12.42	15.02	55.81	0.00
8%	52.31	9.02	11.41	14.55	54.74	5.02
12%	46.51	8.97	8.15	12.12	52.62	11.50
16%	46.80	9.37	9.00	13.00	52.90	10.95
20%	45.51	7.74	8.65	11.61	54.05	12.27

分光测色计从L^*、a^*、b^*3个方面分别评价香肠颜色，色调(H^*)和饱和度(C^*)、总色差($\triangle E^*$)是利用a^*值和b^*值计算得到的香肠颜色评价系数。从表6和表7可以得出，随着鹅血添加量的增加，L^*值减小，a^*值增大，未蒸煮鹅血香肠的b^*值基本维持在同一水平，而蒸煮后b^*值减小，但色调(H^*)和饱和度(C^*)、总色差($\triangle E^*$)未显著反映鹅血添加量与香肠色泽的关系。

3.3.2 鹅血添加量对香肠色泽的影响 鹅血添加量对香肠色泽L^*值的影响，结果如图6。鹅血添加量对香肠色泽a^*值的影响，结果如图7。鹅血添加量对香肠色泽b^*值的影响，结果如图8。

从图6、图7、图8可以得出，随着血液量的添加香肠的L^*值均呈现下降趋势，蒸煮后的香肠

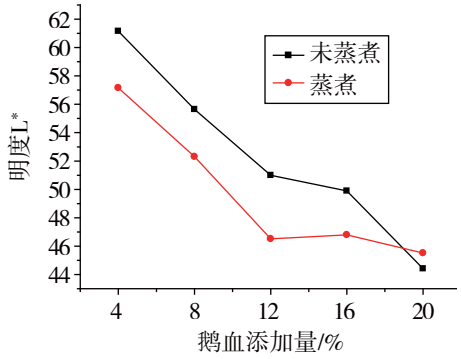

图6 鹅血添加量对香肠色泽L^*值的影响

较未蒸煮的香肠L^*值降低，b^*出现下降，a^*值明显升高，表明蒸煮后香肠颜色变暗，红色加深。这是因为肉的呈色物质主要是肌红蛋白，而鹅血的呈色物质主要是血红蛋白，两者与氧气结合形成

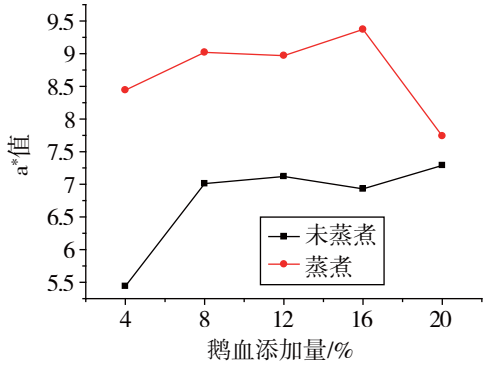

图7 鹅血添加量对香肠色泽a^*值的影响

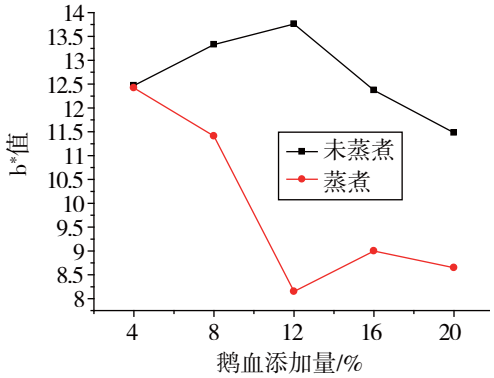

图8 鹅血添加量对香肠色泽b^*值的影响

鲜红色，但受热就会变成灰褐色的高铁蛋白，使得肠色变暗、红色加深。即肉与血中的Fe^{2+}在高温下被氧化成Fe^{3+}，形成香肠特有的色泽。因而蒸煮后的香肠a^*值增加，即红度值增加。在感官评价中，鹅血添加量为16%的香肠得到的评分最高，其a^*值最大，说明香肠的感官评价与a^*值存在正相关性。未蒸煮香肠中，随着鹅血液添加量的增加，L^*逐渐降低，香肠的颜色变得越暗；a^*值逐渐升高，香肠的红色越深；b^*值基本维持在同一水平，说明在未蒸煮条件下，鹅血量的增加不改变其b^*值。

其中鹅血添加量为16%时，a^*值最大，颜色最好。当鹅血添加量达到20%时，香肠的L^*值最小，表明香肠颜色最暗。蒸煮后的香肠a^*值明显比添加量为20%的香肠a^*值小，说明鹅血添加量达到20%，红度值明显下降，影响香肠特有的色泽。这是由于鹅血的添加量与抗氧化剂的比例不符合，即鹅血量过多，无法保持鹅血原先的色泽，以致香肠的颜色过深，结合感官评价，判断其已超过感官评定人员的接受阈值。

杨容生等研究表明，香肠独特的红色，可给消费者极好的感受，刺激消费者的食欲[6]。鹅血的添加可以对香肠进行着色，使香肠具有独特的红色。市售香肠多采用红曲色素进行着色，但普通的

红曲色素不易溶于水，对香肠着色不均匀，致使香肠切面经常出现小红斑点，影响香肠质量[9]，且红曲色素本身无任何营养，只作为一种着色剂。然而鹅血含有丰富的蛋白质、糖、脂肪等有机物及无机盐、微量元素等无机物，着色比较均匀，且来源丰富，价格低廉，可作为良好的天然着色剂，同时也可作为营养添加剂。

3.4 感官评定

鹅血香肠感官评定结果见表8。

表8 鹅血蒸煮香肠感官评定结果

鹅血量	4%	8%	12%	16%	20%
肉色	13.55	25.55	38.88	40.00	39.44
滋味	16.55	16.33	18.56	23.11	19.78
易嚼碎度	12.11	10.33	9.89	12.33	10.56
易咬度	4.50	5.33	2.78	7.50	4.44
脂肪色	3.56	3.11	3.44	3.44	3.56
总分	50.27	60.65	73.55	86.38	77.78

由表8可知，不同的鹅血添加量对香肠的色泽存在明显的差异，随着鹅血量的增加，肉色分值呈现逐渐升高后降低的趋势，说明鹅血量存在最优值，且添加量为16%时达最高值，12%与20%的鹅血添加量较次之，4%和8%的色泽最差，这与分光测色计测定的L^*、a^*趋势基本符合。

在鹅血腥味去除后，香肠的香气四溢。随着鹅血量的增加，香肠的滋味分值呈抛物线状，在16%出现峰值，口感滋味极好。4%和8%分值上无明显偏差，滋味皆一般，12%与20%分值虽说也超过18分，但仅能表明良好。

随着鹅血量的增加，香肠的易咬度值在16%出现高峰，且与其他相比分值显著，在12%出现最低值，其余样品无显著差异，皆在4.8左右。

易嚼性表现为将香肠咀嚼至吞咽所需的能量。随鹅血添加量的增加，整体趋势是先上升后下降，16%出现高峰值，但在4%时亦出现较小高峰值，但该值的出现是由于淀粉添加量的配比相对偏高。董庆利等[6]的实验表明：随着淀粉添加量的增加，鹅血香肠咀嚼性显著提高。这与质构分析结果达成一致。因为据Di Monaco等对15种食品的感官质地研究表明[7]易咬度与易嚼性呈显著正相关，所以由表8呈现的数据可知，鹅血添加量为12%时，易咬和咀嚼性都为最低值。

在脂肪的添加上，将脂肪制成颗粒状而非糜烂状，这样既保存了脂肪的原有色泽，还增加了香肠的弹性。据唐善虎等研究表明：脂肪添加量本身也影响肉的嫩度滑腻感和肉制品的质构特性[6]。

综上所述以鹅血添加量为16%的蒸煮香肠配比为最佳，总分最高为86.38，该配比香肠外形美观，具有独特的风味，肉质细腻且弹性足，咀嚼良好，切面平整，肉质紧密，脂肪色泽亮丽且富含颗粒感。香气浓郁，无血腥气味。

与市场上现有流行的香肠相比，将鹅血添加到香肠中，可对香肠进行均匀着色，赋予香肠特有的色泽和风味，以鹅血的营养作用、生物活性作用和免疫作用增加鹅血香肠的药理价值。因此，该研究成果的潜在推广和应用价值是比较大的。

4 结论

本实验研究不同鹅血添加量对蒸煮香肠的质构、色差和感官的影响。通过TPA分析发现，鹅血添加量对蒸煮后的香肠的硬度和咀嚼性均有明显的影响。通过分光测色计进行色差分析发现，随着鹅血添加量的增加，香肠的L^*值降低，a^*值升高，b^*值基本保持在同一水平。通过感官评定发现，感官评价指标与质构分析、色差分析结果的相关性较好。当瘦(鸡肉)肥肉的比值为4:1，鹅血添加量为16%，三花酒的比例按8.8%~11.2%添加时，香肠的硬度和咀嚼性均达到峰值，但鹅血的添加对黏聚性、弹性、回复性的影响并不明显；香肠的红度值最大，具有独特的红色，颜色最佳；感官评定中分值高达86.38分，肉质细腻且弹性足，香气浓郁，具有独特的风味。

参考文献：

[1] Tong H F, Lin D Q, Pan Y, et al. A new purification process for goose immunoglobulin IgY (Delta Fc) with hydrophobic charge-induction chromatography[J]. Biochem Eng J 56:205-211,doi:Doi 10.1016/J.Bej.2011.06.010,2011

[2] 彭祥伟,等.鹅血的抗癌机理及其药物开发[J].中国家禽,2006,(06):53-54

[3] 余萍.鹅血对H22肝癌小鼠的抑瘤和肿瘤细胞周期的影响[J].湖北中医杂志,2010,(1):12

[4] 安莹.鸭血多肽营养肠制备工艺的研究[J].肉类工业,2012,(5):29-32

[5] 乔晓玲.肉类制品精加工实用技术与质量管理[M].中国纺织出版社,2009

[6] 杨容生,等.花生、脂肪和淀粉添加量对香肠感官评价和质构的影响[J].食品科学,2008,(9):273-276

[7] 王艳梅.马俪珍.发酵香肠成熟过程中的生化变化[J].肉类研究,2004,(2):41-42

[8] 高文霞,等.发酵香肠理化特性和感官质量相关性研究

[J].肉类工业,2007,(5):18-21
[9] 王光华.水溶性红曲色素对不同肥瘦比香肠颜色的影响[J].肉类工业,1995,(6):42-44
[10] CLAUS J R, HUNT M C. Low fat, high added-water bologna formulatedwith texture-modifying ingredients[J]. Journal of Food Science,1991,56(3):643-647,652
[11] 赵谋明,等.广式腊肠加工过程中质构与色泽变化的研究[J].食品工业科技,2009,(3):95-97,101
[12] 屠康,等.熏煮香肠中脂肪、食盐、淀粉和水分含量对其质构的影响[J].食品与发酵工业,2005,(5):139-142
[13] 安莹.鸭血多肽营养肠制备工艺的研究[J].肉类工业,2012,(5):29-32
[14] 范秀环,等.淀粉添加量对西式香肠品质的影响[J].肉类工业,2009,(3):24-26
[15] 张伟敏,等.鱼肉茶肠的加工工艺初探[J].中国水产,2005,(5):72-73,80
[16] 张荣强,等.添加血浆对法兰克福香肠(牛肉或牛猪肉香肠)某些技术和感官性能的影响[J].肉类工业,1994,(2):33-35
[17] 汪志凌,等.米糠膳食纤维对熏煮香肠质构的影响[J].农产品加工(学刊),2009,(8):15-17,23
[18] 史奎春,等.原料肉配比对乳化型香肠品质的影响[J].食品科技,2013,(3):124-128,132
[19] 靳烨,等.燕麦羊肉香肠的研制[J].食品科技,2012,(8):118-120
[20] Ana M D, Eva M S, Isabel J, et al. Application of organic acid salts and high-pressure treatments to improve the preservation of blood sausage[J]. Food Microbiology,2008,25:154-161

食事传递 Food Inf

GIFIE 推动产业升级·扩大合作交流
2014首届中国(贵州)国际食品工业博览会
2014 China (Guizhou) International Food Industry Exhibition
2014年8月22–25日 贵阳国际会展中心

支持单位:中国食品工业协会　贵州省经济信息委员会
主办单位：贵州省食品工业协会
　　贵阳梓铭会展策划有限公司
协办单位：全国各省市自治区食品工业协会
指定支持：贵州食品工业网

博览会介绍
2014首届中国（贵州）国际食品工业博览会(GIFIE 2014)是西南地方地区最具规模和权威性的专业展览会，展览会得到了中国食品工业协会、贵州省经济信息委员会大力支持，贵州省食品工业协会、贵阳梓铭会展策划有限公司主办。博览会将于2014年8月22日-8月25日在贵阳国际会议展览中心隆重举行。博览会是中国西南地区食品行业的首次重要盛事，其规模、级别和专业性将比以往贵州地区举办的同类展会更胜一筹，预计展场面积将达15,000平方米，国内外各食品领域的重要厂商将汇聚一起共同开拓发展贵州及西南地区市场。

同期活动
◎名优食品企业展示展览与经贸洽谈◎全国食品经销商采购大会◎贵州食品工业发展研讨会◎百姓喜爱的10大优秀食品品牌评选

全面和深入的观众宣传组织计划
1、行业媒体：贵州食品工业网、中国食品网、食品产业网、食品商务网、食品行业网、世界食品网、慧聪食品工业网、中国糖酒网、中国食品招商网等行业内近百家媒体投放宣传；
2、主流媒体：邀请《贵州都市报》、《贵州晚报》、《黔中早报》及贵州电视台、贵阳电视台等主流媒体对展会热点进行报道；
3、专题刊物：通过印制发放20万份入场参观券、邀请函、展会快讯、会刊等对目标群体进行定向宣传；
4、新媒体：运用微博、微信、行业论坛等新媒体平台，加大展会的全方为、多元化推广；
5、专业市场：会前组织邀请贵州及周边省市（含四川、重庆、湖南、云南、广西、广东等）大型专业批发市场、协会机构、食品城、连锁商超、经销公司采购部门负责人参观，提升展会购买力和行业口碑。

展品范围及展览内容
类别：品牌食品类、特色食品类、有机食品类、保健食品类、酒饮类、烟草类、肉类加工制品、食品加工及包装机械类、调味品及食品原材料类、茶叶类、功能性食品类、食用油类、食文化类。
范围：休闲食品、绿色食品、优质农产品、国际食品、肉制品、乳制品、茶叶制品、粮油制品、蔬菜制品、水果制品、水产品、调味品、饮料、酒类、烟草制品、糖果糕点、方便食品、老字号食品、清真食品、航空食品、食品原材料、食品添加剂、食品配料辅料、食品机械及包装、食品检测、食品配送工程、环保节能加工技术、食品研发科研、食文化传播机构等。
展区：食品、饮料区；营养品及健康食品区；进口食品区；茶业区；地方特色食品区；食品加工及包装机械区；调味品及食品原材料、添加剂及配料区；粮油区；美食区等九大展区

展会咨询及参展联系
贵阳梓铭会展策划有限公司 贵阳观山湖区世纪城龙城庄园22-1栋
电话：0851-6856662 7522227（总机） 传真：0851-4857343
联系人：刘恒先生　手机：18908510556　QQ：545603833
展览会官网：www.gifie.com.cn